



①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 197 47 342 A 1**

⑤① Int. Cl.⁶:
H 01 R 13/639
H 01 R 13/629
F 16 B 1/02

②① Aktenzeichen: 197 47 342.3
②② Anmeldetag: 27. 10. 97
②③ Offenlegungstag: 4. 6. 98

DE 197 47 342 A 1

③⑩ Unionspriorität:
96 14806 03. 12. 96 FR

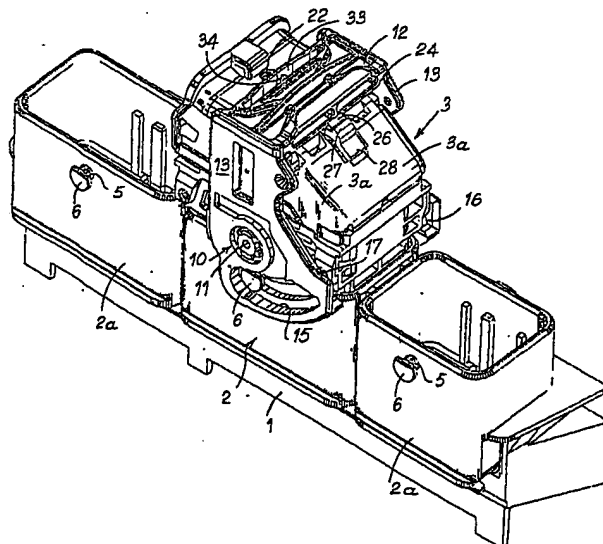
⑦① Anmelder:
Connecteurs Cinch, Montigny le Bretonneux, FR

⑦④ Vertreter:
H. Bartels und Kollegen, 70174 Stuttgart

⑦② Erfinder:
Ittah, Jean, Villeneuve la Garenne, FR; Badaroux,
Thierry, Saint-Germain en Laye, FR

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

- ⑤④ Verbinder, insbesondere elektrischer Verbinder
- ⑤⑦ Ein Verbinder mit einem Gehäuseelement (3), an dem ein Verriegelungshebel (10) schwenkbar ist, der eine Griffleiste (12) aufweist, die in der Verriegelungsstellung durch einen Riegel (26, 27, 28) festgelegt ist, ist dadurch gekennzeichnet, daß ein Anschlag (22) vorgesehen ist, an dem der entsprechende Rand (23) des Hebels (10) in der Verriegelungsstellung anliegt, wobei dieser Rand durch eine federnde Leiste (33) gebildet ist.



DE 197 47 342 A 1

Beschreibung

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf einen Verbind-
er, insbesondere elektrischen Verbind-
er, der mit einem Verriegelungshebel versehen ist und die Merkmale des Ober-
begriffs des Anspruchs 1 aufweist.

Die Erfindung betrifft danach solche Verbind-
er, die ein dosenartiges Gehäuseelement und ein steckerartiges Ge-
häuseelement aufweisen, wobei an einem der zwei Gehäuseele-
mente an einander gegenüberliegenden Wänden die Arme
eines Verriegelungshebels schwenkbar angeordnet sind und
das andere Gehäuseelement an entsprechenden Wänden mit
Zapfen versehen ist, die zur Zusammenwirkung mit Nocken
an den genannten Hebelarmen bestimmt sind.

Derartige Verbind-
er bieten den Vorteil, daß sie das mühe-
lose Einführen steckerartiger elektrischer Kontaktorgane
des einen der Gehäuseelemente in buchenartige elek-
trische Kontaktorgane des anderen Gehäuseelementes er-
möglichen, wenn solche in großer Anzahl vorhanden sind.

Man sieht im allgemeinen einen Riegel vor, der dazu vor-
gesehen ist, den Hebel in der Schließstellung zu blockieren.
Man hat festgestellt, daß bei bestimmten Anwendungs-
bedingungen, insbesondere wenn der Verbind-
er Vibrationen ausgesetzt ist, die Gefahr besteht, daß sich der Hebel unge-
wollt gegen die Ruhestellung hin schwenkt und daß es auf
diese Weise zu einem Entkuppeln der Gehäuseelemente
kommen kann.

Es wurde auch festgestellt, daß es, um diesen Nachteil zu
vermeiden, erforderlich ist, daß der Hebel in der Verriegel-
ungsstellung zwischen einem Anschlag und dem Riegel
einwandfrei festgelegt wird, was es erfordert, eine äußerst
genaue Gießform für das Spritzformen des Gehäuseelemen-
tes und für den daran anzubringenden Hebel herzustellen.

Eine der Aufgaben der vorliegenden Erfindung ist es, für
den Hebel eine Blockierung in der Verriegelungsstellung zu
verwirklichen, die sehr sicher und wirksam ist, ohne daß
hohe Herstellungskosten in Kauf genommen werden müß-
ten.

Bei einem Verbind-
er der eingangs genannten Art ist diese
Aufgabe erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß der Rand der
Griffeiste, der in der Verriegelungsstellung des Hebels mit
dem Anschlag zusammenwirkt, federnd ist.

Dank dieser Anordnung ist der Hebel in der Verriegel-
ungsstellung einwandfrei so festgelegt, daß keine Gefahr
einer ungewollten Entriegelung besteht.

Bei einem vorteilhaften Ausführungsbeispiel weist der
Riegel eine am entsprechenden Gehäuseelement vorgese-
hene federnde Lasche mit einer Nase auf, die zur Zusam-
menwirkung mit einem Vorsprung an demjenigen Rand der
Griffeiste des Hebels vorgesehen ist, der dem federnden
Rand entgegengesetzt ist, welcher letzterer mittels einer Öff-
nung federnd ausgebildet ist, die in der Griffeiste so ausge-
bildet ist, daß eine gewölbte federnde Leiste gebildet wird,
deren Konvexität dem Anschlag zugekehrt ist.

Damit der Hebel verriegelt bleibt, selbst wenn man auf
den Hebel eine Entriegelungskraft ausübt, ohne die federnde
Leiste wegzudrücken, weist die Nase ein Mundstück auf,
dessen der federnden Lasche zugekehrte Fläche mit dieser
einen spitzen Winkel bildet, und der Vorsprung am Rand der
Griffeiste weist eine entsprechende Formgebung auf.

Damit die federnde Leiste nicht beschädigt werden kann,
weist der der federnden Leiste gegenüberliegende Rand der
Öffnung der Griffeiste an einer im mittleren Bereich seiner
Länge gelegenen Stelle einen Anschlag auf.

Bei einem weiteren Ausführungsbeispiel ist der Abstand
zwischen dem Anschlag, an dem sich die federnde Leiste
abstützt, und dem Mundstück der Nase der federnden Las-
che etwas kleiner als der Abstand zwischen dem freien

Ende des Vorsprungs und dem konvexen Rand der federnden
Leiste. Somit ist man bei der Verriegelung des Hebels
gezwungen, einen leichten Druck auf diesen auszuüben, so
daß die Bedienungsperson sich völlig im klaren darüber ist,
daß die Verriegelung wirksam ist.

Nachstehend ist die Erfindung anhand eines in der Zeich-
nung dargestellten Ausführungsbeispiels im einzelnen er-
läutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht eines Ausführungs-
beispiels des erfindungsgemäßen Verbinders;

Fig. 2 eine demgegenüber in größerem Maßstab gezeich-
nete perspektivische Ansicht des steckerartigen Gehäuseele-
mentes des Verbinders von Fig. 1;

Fig. 3 einen in größerem Maßstab und teils abgebrochen
gezeichneten Teilschnitt entsprechend der Schnittlinie 3-3
von Fig. 2 und

Fig. 4 eine perspektivische Ansicht des Verriegelungs-
hebels des Ausführungsbeispiels.

Der in den Figuren dargestellte Verbind-
er weist eine Fuß-
platte 1 mit dosenartigen Gehäuseelementen 2 auf, die zur
Aufnahme steckerartiger Gehäuseelemente 3 bestimmt sind.
Jedes dosenartige Element 2 weist auf seinem Boden Kon-
taktstifte (nicht dargestellt) auf, die zur Zusammenwirkung
mit buchenartigen elektrischen Kontaktorganen bestimmt
sind, die in Kanälen des steckerartigen Elementes 3 sitzen.

Jedes dosenartige Gehäuseelement 2 ist an zwei einander
gegenüberliegenden Wänden 2a mit einem Zapfen 5 ver-
sehen, der einen Kopf 6 aufweist.

Das steckerartige Gehäuseelement 3 weist ein Ende 8 auf,
das zum Einstecken in das entsprechende dosenartige Ge-
häuseelement 2 bestimmt ist und das an zwei einander ge-
genüberliegenden Wänden 3a mit je einer Achse 11 ver-
sehen ist, auf denen ein Verriegelungshebel 10 schwenkbar ist.

Gemäß den Figuren ist die Anordnung so getroffen, daß
der Hebel 10 an dem steckerartigen Gehäuseelement 3
schwenkbar ist, es versteht sich jedoch, daß er auch an dem
dosenartigen Gehäuseelement 2 angeordnet sein könnte,
wobei die Zapfen 5 am steckerartigen Element 3 angebracht
wären.

Der Verriegelungshebel 10 hat die Form eines U mit einer
Griffeiste 12 und zwei Schenkeln 13, wobei jeder Schenkel
13 in der Nähe seines freien Endes einen Nocken 15 mit einer
Öffnung 16 am einen Ende aufweist. In der Nähe der
Griffeiste 12 weist jeder Schenkel 13 an seiner Innenseite
einen Höcker 18 auf, der von einer Leiste 19 verringerter
Stärke getragen ist, wobei Ausschnitte 20 beidseits der Lei-
ste 19 ausgespart sind, um deren Elastizität zu erhöhen.

Am dosenartigen Gehäuseelement 2 sind Hohlräume 17
ausgebildet, die zur Aufnahme der Höcker 18 in der Ruhe-
stellung des Verriegelungshebels 10 vorgesehen sind.

Am steckerartigen Gehäuseelement 3 ist ein vorstehender
Anschlag 22 vorgesehen, gegen den ein Rand 23 der Griff-
leiste 12 in der Verriegelungsstellung zur Anlage kommt,
und ein Riegel für das Blockieren des Hebels 10 in dieser
Stellung weist am Rand 24 der Griffeiste 12 einen Vor-
sprung 26 auf, der zur Zusammenwirkung mit einer Nase 27
einer federnden Verriegelungslasche 28 bestimmt ist.

Die federnde Verriegelungslasche 28 ist durch einen Aus-
schnitt der Seitenwand des Körpers des steckerartigen Ge-
häuseelementes 3 gebildet, die Nase 27 weist ein Mundstück
auf, das einen spitzen Winkel mit der Lasche 28 bildet, und
der Vorsprung 26 hat eine entsprechende Form, so daß,
wenn man den Hebel 10 im Entriegelungssinne zu schwen-
ken versucht, ohne die Lasche 28 niedergedrückt zu haben,
sich die den Riegel bildenden Teile einer Entriegelung des
Hebels 10 widersetzen.

Wie aus den Figuren ersichtlich ist, weist die Griffeiste
12 an ihrer Oberseite eine zentrale Verstärkungsrippe 30 und

zwei V-förmige Rippen 31 auf. In dem dem Rand 23 benachbarten Teil der Griffleiste 12 ist eine Öffnung 32 ausgebildet, um eine federnde Leiste 33 zu bilden, welche konvex gekrümmt ist, wobei die Konvexität dem Rand 23 zugekehrt ist, siehe insbesondere Fig. 2. Innerhalb der Öffnung 32 befindet sich ein der Leiste 33 zugekehrter Anschlag 34.

Die Strecke I (Fig. 3), die das Mundstück der Nase 27 vom Anschlag 22 trennt, ist etwas kleiner als die Strecke L, die das freie Ende des Vorsprunges 26 von einem Punkt im mittleren Bereich der Außenfläche der federnden Leiste 33 trennt.

Um das Gehäuseelement 3 in dosenartigen Gehäuseelement 2 in Stellung zu bringen, bringt man den Hebel 10 in die Ruhestellung, setzt dann den Teil 8 des Gehäuseelementes 3 in das dosenartige Element 2 ein und schwenkt den Hebel 10 in seine Verriegelungsstellung. Während dieser Schwenkbewegung treten die Zapfen 5 durch die Öffnungen 16 der Nocken 15 hindurch und steuern durch Anlage am Nocken 15 aufgrund von dessen Nockenprofil das Eintreten der Steckerzungen des dosenartigen Gehäuseelementes 2 in die buchsenartigen Kontaktorgane in den Kanälen des Gehäuseelementes 3.

Wenn der Hebel 10 die Verriegelungsstellung erreicht, steuert der Vorsprung 26 das elastische Ausweichen der Lasche 28, und die federnde Leiste 33 kommt zur Anlage am Anschlag 22, wonach die Lasche 28 wieder in die Ausgangsstellung zurückkehrt, sobald der Vorsprung 26 die Nase 27 überlaufen hat, so daß der Hebel 10 verriegelt ist. In dieser Stellung ist der Hebel 10 blockiert, so daß keine Gefahr einer unbeabsichtigten Entriegelung besteht. Außerdem, da die federnde Leiste 33 ein mögliches Spiel bei Betriebsbedingungen beseitigt, bei denen der Verbinder starken Vibrationen ausgesetzt ist, besteht keine Gefahr, daß der Hebel 10 schwenkt und es zu einem Entkuppeln des steckerartigen Gehäuseelementes 3 kommen kann.

Der Anschlag 34 begrenzt die Ausbiegungen der elastischen Leiste 33 und verhindert dadurch, daß diese überdehnt und möglicherweise zerbrochen wird.

Patentansprüche

1. Verbinder, insbesondere elektrischer Verbinder, mit einem Verriegelungshebel (10), einem dosenartigen Gehäuseelement (2) und einem steckerartigen Gehäuseelement (3), von denen das eine der zwei Gehäuseelemente an zwei einander gegenüberliegenden Wänden (2a) Zapfen (5) aufweist und wobei am jeweils anderen Gehäuseelement der Verriegelungshebel (10) schwenkbar angeordnet ist, der in Form eines U mit zwei Schenkeln (13) und einer Griffleiste (12) ausgebildet ist, wobei jeder Schenkel (13) einen Nocken (15) aufweist, der zur Zusammenwirkung mit einem entsprechenden Zapfen (5) bestimmt ist, der genannte Hebel (10) so angeordnet ist, daß er in eine Ruhestellung, in der die Nocken (15) von den Zapfen (5) einen Abstand aufweisen, so daß das steckerartige Gehäuseelement (3) in das dosenartige Gehäuseelement (2) einführbar ist, und in eine Verriegelungsstellung schwenkbar ist, in der die Zapfen (5) mit den Nocken (15) zusammenwirken, und wobei das Gehäuseelement, an dem der Hebel (10) schwenkbar ist, einen Anschlag (22), an dem ein Rand (23) der Griffleiste (12) in der Verriegelungsstellung zur Anlage kommt, sowie einen Riegel (26, 27, 28) aufweist, um den Hebel (10) in der Verriegelungsstellung festzulegen, dadurch gekennzeichnet, daß der Rand (23) der Griffleiste (12), der in der Verriegelungsstellung des Hebels (10) mit dem Anschlag (22) zusammenwirkt, federnd ist.

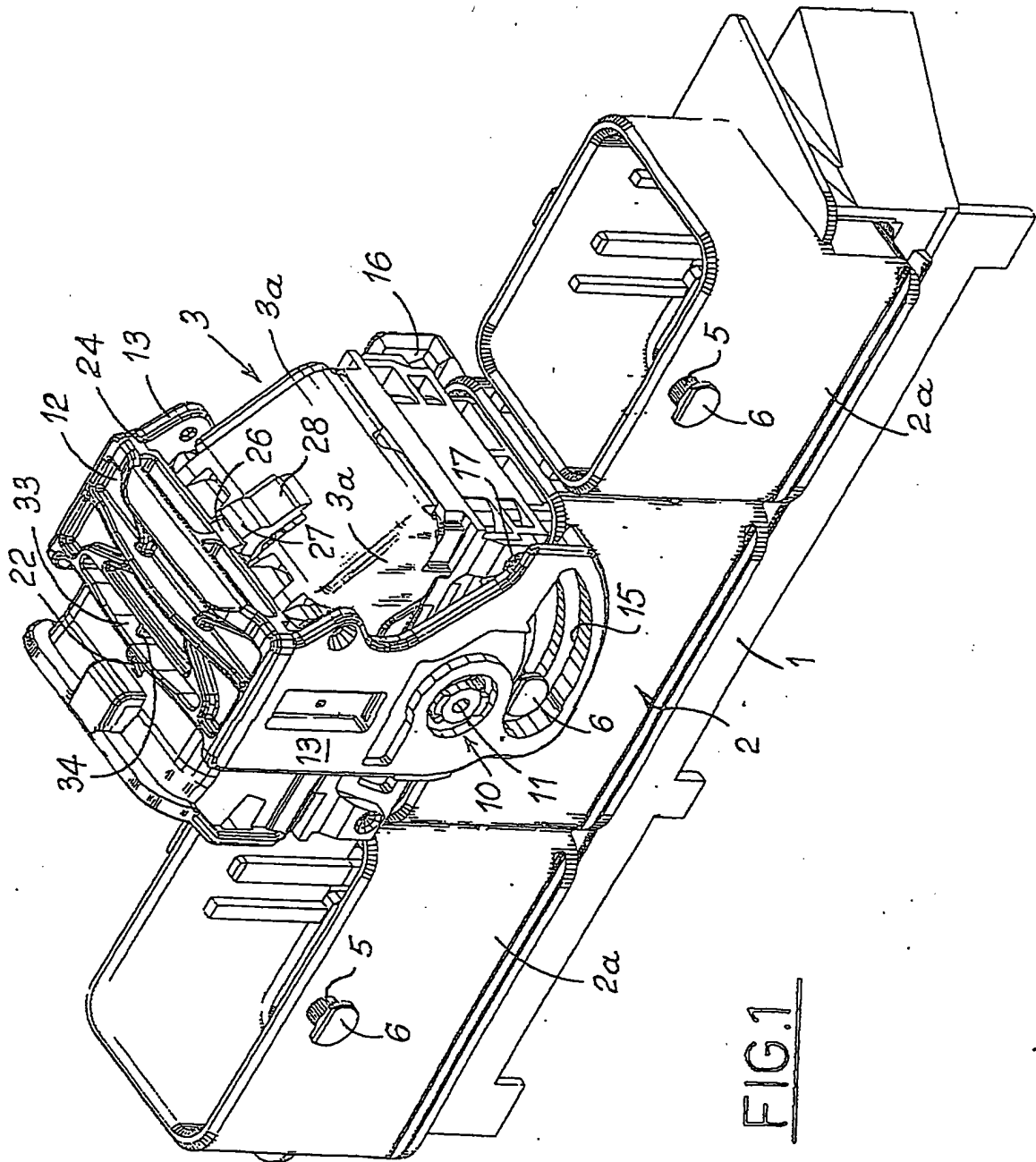
2. Verbinder nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Riegel eine am entsprechenden Gehäuseelement vorgesehene federnde Lasche (28) mit einer Nase (27) aufweist, die zur Zusammenwirkung mit einem Vorsprung (26) an demjenigen Rand (24) der Griffleiste (12) des Hebels (10) vorgesehen ist, der dem federnden Rand (23) entgegengesetzt ist, welcher letzterer mittels einer Öffnung (32) federnd ausgebildet ist, die in der Griffleiste (12) so ausgebildet ist, daß eine gewölbte federnde Leiste (33) gebildet wird, deren Konvexität dem Anschlag (22) zugekehrt ist.

3. Verbinder nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Nase (27) ein Mundstück aufweist, dessen der federnden Lasche (28) zugekehrte Fläche mit dieser einen spitzen Winkel bildet, und daß der Vorsprung (26) am Rand (24) der Griffleiste (12) eine entsprechende Formgebung aufweist.

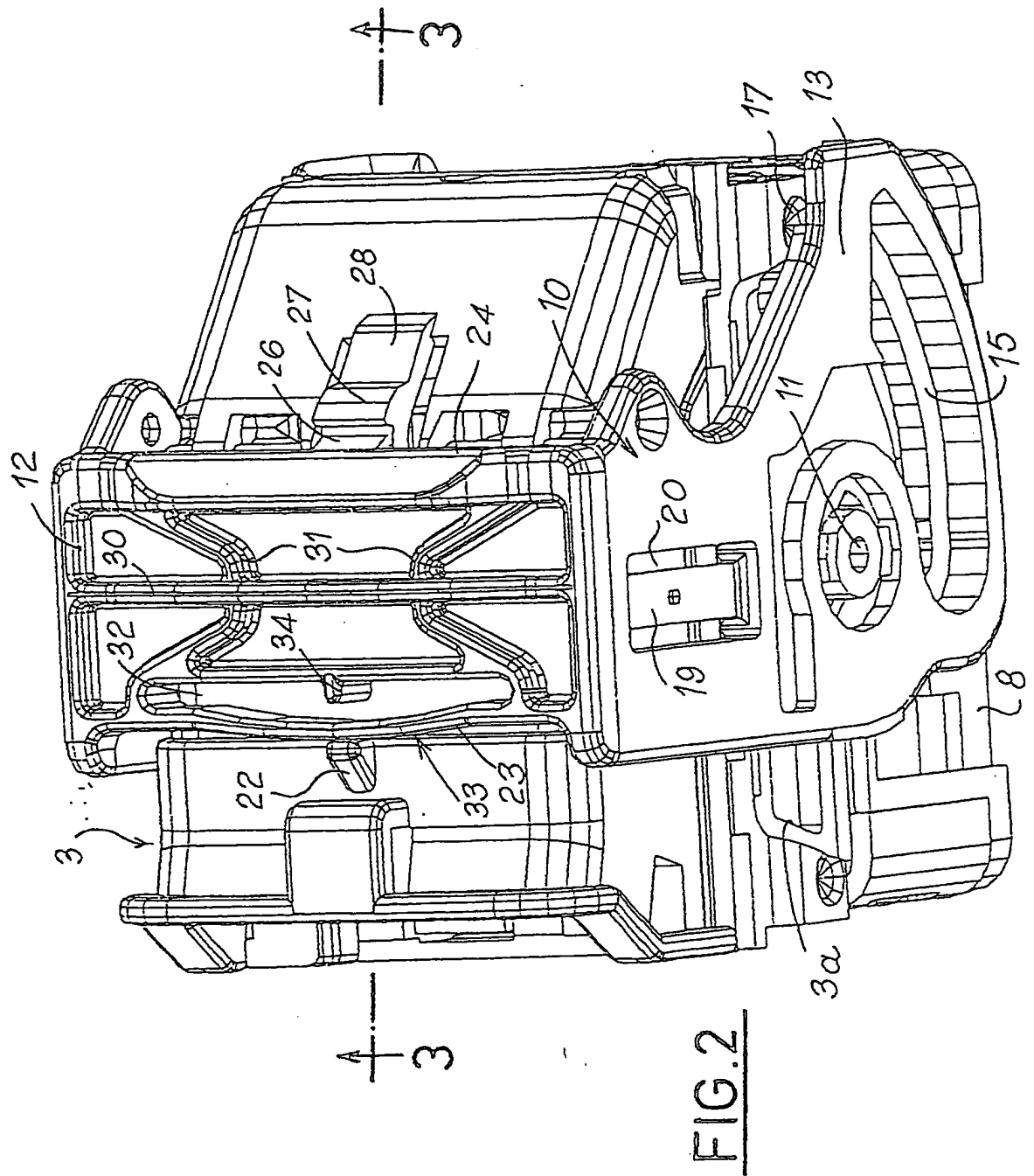
4. Verbinder nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß der der federnden Leiste (33) gegenüberliegende Rand der Öffnung (32) der Griffleiste (12) an einer im mittleren Bereich seiner Länge gelegenen Stelle einen Anschlag (34) aufweist.

5. Verbinder nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Abstand (I) zwischen dem Anschlag (22), an dem sich die federnde Leiste (33) abstützt, und dem Mundstück der Nase (27) der federnden Lasche (28) etwas kleiner ist als der Abstand (L) zwischen dem freien Ende des Vorsprunges (27) und dem konvexen Rand der federnden Leiste (33).

Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen



*



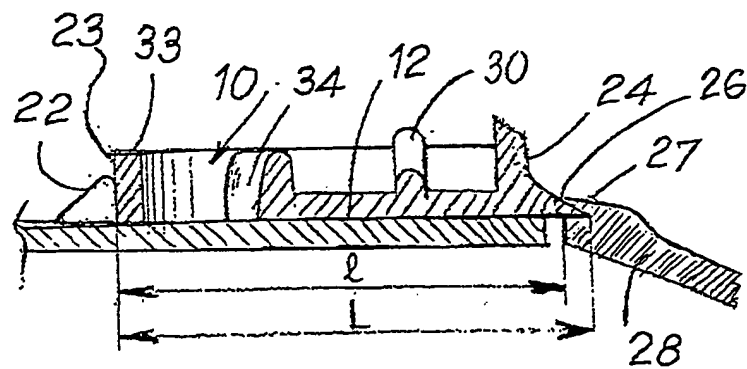
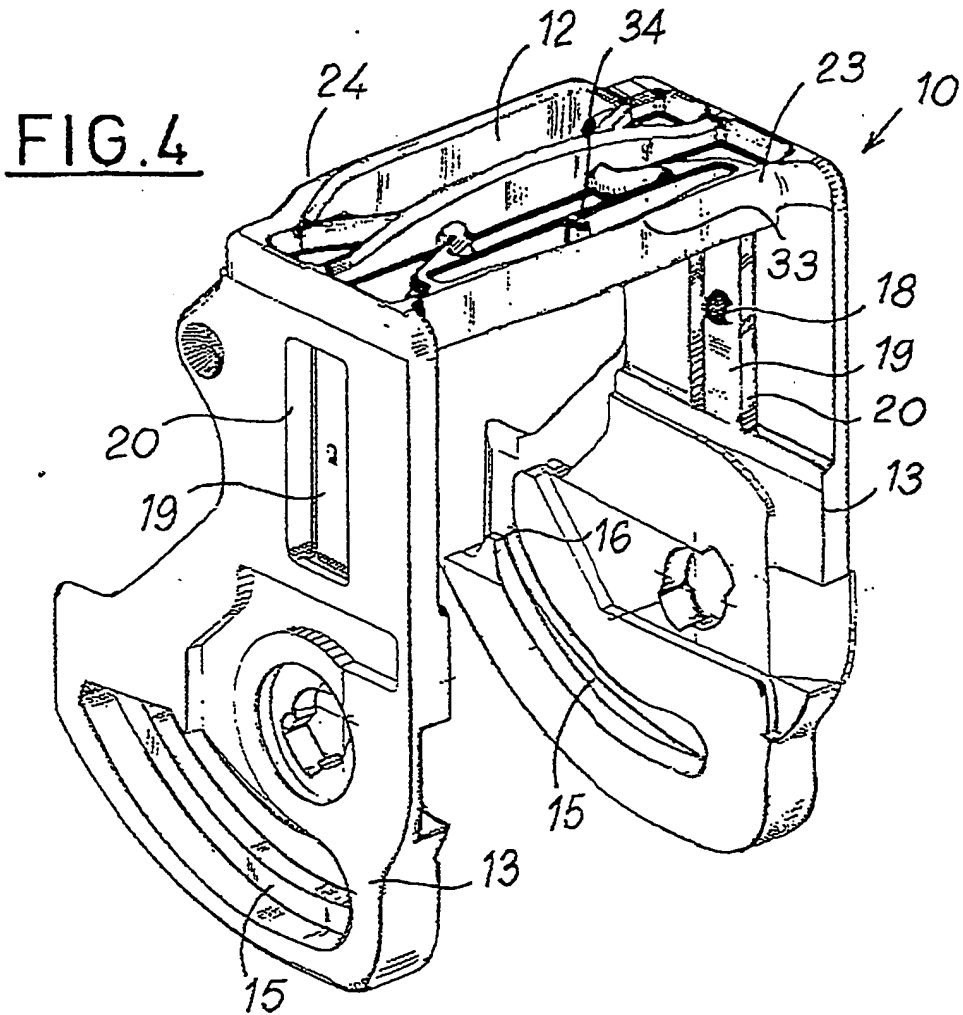


FIG. 3